Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Bonn
Direktor: Professor Dr. Freiherr v. Redwitz

Über die Fälle von perforierten Magen- und Duodenalgeschwüren

aus der chirurgischen Universitätsklinik und dem St. Johannishospital in Bonn von 1928—1939

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades der Hohen Medizinischen Fakultät der Rheinischen Friedrich Wilhelms - Universität zu Bonn

Vorgelegt von
ALOYS SASS
approb. Arzt aus Bonn

Gedruckt
mit Genehmigung der mediz. Fakultät der Universität Bonn
Referent: Doz. Dr. Derra
Korreferent: Prof. Dr. Tiemann

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

In Dankbarkeit

meinen guten Eltern

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546405_0016

Erste descriptive Abhandlungen über Ulcusbeschwerden und Perforationsperitonitis finden sich schon im Beginn des 16 Jahrhunderts. In der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts häufen sich die Beobachtungen und Beschreibungen, die in Einzelheiten ausführlicher werden. Morgagni ist der Erste, der ein Ulcus duodeni erwähnt (v. Redwitz), doch die Abhandlungen sind bisher fast nur beschreibend. Im Beginn des 19. Jahrhunderts wird die Behandlung des Stoffes schon spekulativer und problematischer, nachdem Hunter (v. Redwitz) schon hundert Jahre vorher eine Theorie über die Entstehung des Magengeschwüres durch die verdauende Kraft des Magensaftes aufgestellt hatte. Mit dem Streben zur Erkenntnis der Pathogenese sind nun auch die ersten Schritte getan zu einer zielstrebigen Therapie. Indessen dauert es doch bis zum Jahre 1880, bis v. Mikulicz den ersten operativen Eingriff zur Behandlung des durchgebrochenen Magengeschwürs wagt, der tötlich ausgeht. Mehrere Versuche anderer Autoren zur operativen Behandlung in den nächsten Jahren gehen ebenfalls tötlich aus. Den ersten erfolgreichen Eingriff bei einem ulcus ventriculi perforat. kann H. Kriege 1892 in der Berliner Klinischen Wochenschrift berichten. Auf dem Chirurgenkongreß 1897 kann bereits von 103 operativ behandelten Fällen berichtet werden, mit einer Mortalität von 68% (Brütt). Brunner brachte 1903 eine Abhandlung über 466 kritisch gesichtete Fälle, mit einer Mortalität von 48%. Die erste Resektion bei perforiertem Magenulcus mit Ausgang in Heilung führt Keerly 1902 aus (Brütt). 1919 berichtet v. Haberer über einen nach Bi. II. operierten und geheilten Fall.

An der chirurgischen Universitätsklinik und dem St. Johannishospital in Bonn kamen in den Jahren 1928—1939 folgende Fälle zur Behandlung:

Ulcus ventriculi: zus. 255 Fälle,
davon 34 Frauen (13,33%),
davon perforiert: 41 Fälle (16,08%),
davon 1 Frau (2,94%).

Ulcus duodeni: zus. 308 Fälle,
davon 27 Frauen (8,76%),
davon perforiert: 36 Fälle (11,68%),
davon 1 Frau (3,68%),

also insgesamt 563 Fälle von Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüren mit 77 Perforationen. Dabei gibt der mittlere Perforationsprozentsatz nicht das genaue Mengenverhältnis von perforierten und nicht perforierten Ulcera wieder, da auch heute noch, bei guter Aufklärung der Bevölkerung und guter ärztlicher Beobachtung, eine Anzahl von Ulcera fast symptomlos verlaufen, wie es uns die fehlende Anamnese bei einigen perforierten Ulcera lehrt.

14 Perforationen wurden als gedeckte erkannt und eine Indikation zur Operation nicht gestellt.

Auch an hiesiger Klinik läßt sich, in Übereinstimmung mit anderen Autoren (Semb, Seifert, Manasevic, Orth und Gandy) ein Anwachsen der Perforationsziffer feststellen. Während von 1920—1930 insgesamt 34 Fälle von Perforationsperitonitiden zur Behandlung kamen, liegen von 1928 bis Ende 1939 insgesamt 77 Fälle vor. Das Anwachsen der Perforationsziffer läßt sich erklären aus dem allgemeinen Anwachsen der Ulcusfälle überhaupt und nicht aus einer absolut größeren Perforationsneigung.

Während deutsche wie ausländische Autoren noch vor zwei bis drei Jahrzehnten übereinstimmend von einer größeren, mindestens gleichen Beteiligung des weiblichen Geschlechtes an der Ulcuskrankheit, wie an der Perforation berichten, findet man heute in einem überwiegenden Prozentsatz das männliche Geschlecht beteiligt, wie aus Tabelle I und Ia deutlich ersichtlich ist.

Tabelle I.

Frühere Statistik (nach Brütt 1923).

Autor	Zahl der Fälle	Frauen	%
Shoemaker	238	123	50,68
Brunner	423	281	66,45
Petrén	94	45	47,87

Tabelle Ia.

Heutige Statistik.

Autor	Zahl der Fälle	Frauen	%
Orth (1935)	29	1	3,44
Lang (1935)	152	22	14,5
Gandy (1934)	191	16	8,37
Bonner Klinik (1940)	77	2	3,31

Dabei fällt nicht nur der niedrige Prozentsatz der Beteiligung der Frauen an der Ulcuskrankheit überhaupt auf (mit 12,5% durchschnittlich), sondern auch der noch geringere Anteil derselben an den Perforationen mit 3,31%. Worauf diese Änderung zurückzuführen ist, läßt sich nicht ohne weiteres entscheiden; es läßt sich nur vermuten, daß hier sehr stark exogene Faktoren im Spiele sind, seien es die größeren Anforderungen des täglichen Lebens an den Mann, gesteigerter Nikotingenuß und manche anderen Dinge.

Auch beim Vergleich der Beteiligung der verschiedenen Berufe ergibt sich ein sehr interessantes Bild:

Tabelle II.

Beruf	Ulcus ventric.		Ulcus duodeni	
	Zahl	%	Zahl	%
Arbeiter	15	5,88	8	2,6
Landwirte	11	4,31	10	3,24
Handwerker	7	2,47	12	3,89
Intellekt. Beamte	3	1,17	3	0,96
ohne Angabe	2	0,78	4	0,96

Dabei ist wesentlich, daß die ersten drei Stellen, sowohl beim Ulcus ventriculi als beim Ulcus duodeni, von schwerarbeitenden Berufen eingenommen werden, als da sind Landwirte, Arbeiter und Handwerker (dabei wurde auf jeder Seite je eine Hausfrau zu den Handwerkern gerechnet, da diese, allein im Haushalt stehend, wohl die Durchschnittsleistung eines mittleren Handwerks aufzuweisen haben). Zu unterst stehen Berufe mit geringerer physischer Arbeitsleistung. Fünf Fälle insgesamt waren ohne Berufsangabe.

Diese Feststellung bekommt Interesse bei Berücksichtigung der v. Bergmann'schen Theorie der neurogenen, bzw. spasmogenen Entstehung der Ulcera des Magens und Duodenums. E. v. Bergmann legt der Ulcusgenese eine „Disharmonie im vegetativen Nervensystem" zugrunde, also eine mehr oder weniger neuropathische oder mindestens neurolabile Veranlagung. Nach ärztlicher Erfahrung sind aber gerade in den schwerarbeitenden Berufen, z. B. bei den Landwirten, diese Veranlagungen am seltensten. Dagegen spricht manches für die Aschoff'schen Vorstellungen, der die Entstehung, wenigstens teilweise, aus kleinen venösen Schleimhautblutungen herleitet, die einerseits abhängig sind von den Reliefbildungen der muscularis mucosae und andererseits von venösen Stauungen, die durch Druckschwankungen im Pfortadergebiet begünstigt werden. Da aber gerade oben angeführte, schwerarbeitende Berufe, bei denen das Heben von Lasten ein häufiges Berufsvorkommnis darstellt, diesen Druckschwankungen im Pfortadergebiet häufiger ausgesetzt sind, wäre dies immerhin eine Möglichkeit der ätiologischen Erklärung des häufigeren Vorkommens bei diesen Berufen. Zum mindesten ist das häufigere Auftreten des Ulcus perforans bei bestimmten Berufen ein Hinweis auf die Bedeutung exogener Faktoren in der Ätiologie der Ulcuskrankheiten.

In diesem Zusammenhang ist auch bemerkenswert, daß nach Brütt (1923) 92% aller Ulcusoperationen im Hamburger Hafenkrankenhaus perforierte Ulcera betreffen. Sicherlich kein Zufall, da dieses Haus fast nur von schwerstarbeitenden Hafenarbeitern in Anspruch genommen wird, aber auch Alkohol und Kost werden

hier eine nicht unbedeutende Rolle spielen. In etwa 35%. unserer Fälle wird anamnestisch von einer voraufgegangenen größeren Mahlzeit berichtet oder von dem Genuß einer größeren Getränkemenge, so daß man leicht zu der Annahme gelangt, daß eine Überdehnung der Magenwand bzw. eine Peristaltiksteigerung auch eine gewisse Bedeutung für das Ereignis der Perforation besitzen.

In 6 Fällen ließen sich anamnestisch Magenleiden in der Familie feststellen.

Vielfach wird in der Literatur die Frage der traumatischen Auslösung einer Perforation erörtert (Ménégaux, Brunner, Castelli, Brütt, Guimbellot), so berichtet Petrén u. a. einen Durchbruch, der sich ereignete „beim Heben einer schweren Wage von 200 kg Gewicht". Ein ähnlicher Fall liegt auch bei uns vor. Von dem Patienten wird berichtet, wie er versuchte, einen Hackapparat anzuheben, und daß sich hierbei die Perforation mit typischen Zeichen ereignete (J. N. 54/37).

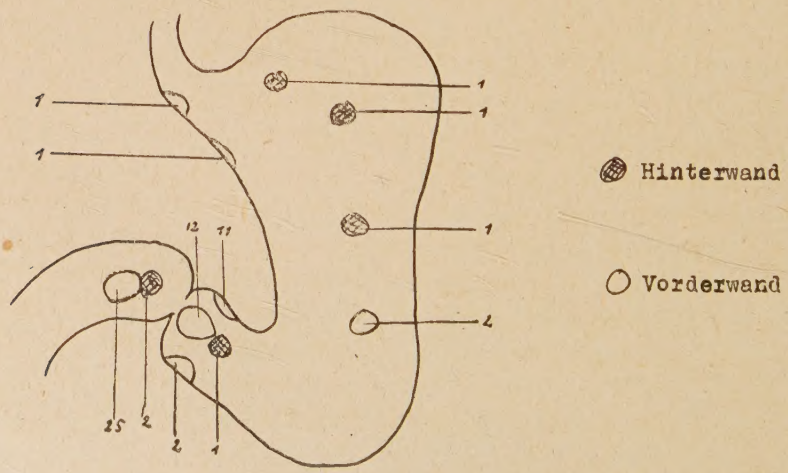
Ein zweiter Patient, bei dem ebenfalls keine Ulcusanamnese vorlag, hatte versucht, mit einem Bohrer, dessen Knopf gegen Brust und Oberbauch gestemmt wurde, Löcher in hartes Holz zu bohren. Dabei ereignete sich die Perforation (J. N. 330/33).

Tabelle III.

Über die altersmäßige Verteilung der Perforation herrscht bei den verschiedenen Autoren große Einstimmigkeit (Seifert, Brütt und Orth). Hieran hat auch das Steigen der Perforationsziffer und die Änderung in der Beteiligung der Geschlechter nichts geändert. Die höchste Beteiligung an der Perforation weist noch immer das Alter zwischen 20—40 Jahren auf, wie aus der Tabelle III auf S. 9 hervorgeht.

Im höheren Lebensalter steigt die Kurve etwa vom 50. bis zum 65. Lebensjahre noch einmal kurz an. Der jüngste Patient an unserer Klinik war 16 Jahre alt, der älteste 73 Jahre. Berichte über Perforationen bei jüngeren Menschen und sogar bei Säuglingen tauchen immer wieder in der Literatur auf, doch werden diese Berichte immer wieder erstattet mit dem Bewußtsein, daß es sich dabei um Seltenheiten handelt.

Von großer praktischer Bedeutung, sowohl für die operative Zugänglichkeit als auch für die Folgen der Perforation, ist die Lage des perforierten Geschwüres. Hier findet sich zwischen den verschiedenen Autoren große Unstimmigkeit und die in der Literatur darüber gemachten Mitteilungen gehen ziemlich weit auseinander. Brunner fand die meisten seiner Perforationen in der Gegend um die Cardia, während Shoemaker, Petrén und Brütt übereinstimmend von einem häufigeren Befallensein



der Pylorusgegend berichten. Auch an der Bonner Klinik fand man 78,8% aller perforierten Ulcera an Pylorus und Antrum. Die Pylorusgegend mit 78,8% und die kleine Kurvatur mit 39,4% gehören also nach unseren Erfahrungen zu den meist vorkommenden Lokalisationen.

Die Darstellung auf S. 10 veranschaulicht die Lage des Ulcus perforat. ventr. und duodeni.

Tabelle IV.

Ulcus ventric. perfor.

	Vorderwand —		
Fundus 4 = 12,12%	kl. Kurvatur	2	(Cardianahe)
	Hinterwand	2	
Corpus 3 = 9,09%	Vorderwand	2	
	Hinterwand	1	
	Vorderwand	12	
Pylorus und	kl. Kurvatur	11	
Antrum 26 = 78,78%	gr. Kurvatur	2	
	Hinterwand	1	

Hinterwandulcera 4 =		12,12%
Vorderwandulcera 14 =		42,42%
kl. Kurvatur 13 =	(Cardianahe 2;)	39,39%
gr. Kurvatur 2 =	(Pylorusnahe 11)	6,06%

Ulcus duodeni perfor.

Vorderwand	25 = 92,69%
Hinterwand	2 = 7,41%

Über die Beteiligung von Magen- und Duodenalulcera an den Perforationen lassen sich in der Literatur keine übereinstimmenden Berichte finden. Während nach unseren Erfahrungen das Duodenalulcus absolut leicht überwiegt, finden sich relativ mehr Perforationen beim Ulcus ventriculi.

Über die Beteiligung der Vorder- und Hinterwand des Magens bzw. Duodenums lauten die Berichte ziemlich übereinstimmend und auch hier konnte die alte Erfahrung erneuert werden, daß, sowohl am Magen wie am Duodenum, die meisten Perforationen sich an der Vorderwand finden. Während Lang in einer

großen Statistik nur einen Fall von Hinterwandperforation berichtet, fand Schwartz 6,06% der Durchbrüche dort. Von unseren Perforationen waren 12% an die Hinterwand lokalisiert, in Übereinstimmung mit einer älteren Bonner Feststellung, in der Heising (1930) von 10% berichtet.

Der Sitz an Vorder- oder Hinterwand ist nicht nur bedeutsam für die operative Zugänglichkeit, sondern ist auch diagnostisch wichtig, da meist die Vorderwandperforation viel alarmierendere und eindeutigere Symptome macht und infolgedessen die Notwendigkeit des operativen Eingriffs viel fordernder vor Augen stellt als die Hinterwandperforation, die weniger oft eine diffuse Peritonitis mit „defense musculaire", Zwerchfellkrampf usw. macht als subphren. Abszesse mit wechselnden Krankheitsbildern (Brütt, Schwartz).

Auch am Duodenum gehören die Perforationen an der Hinterwand zu den selteneren Ereignissen mit 7,41%, während sich die meisten Perforationen auch hier mit 92,59% an der Vorderwand finden. Vielleicht liegt hier auch auf Grund topographischer Verhältnisse eine etwas stärkere mechanische Beanspruchung der Vorderwand zugrunde.

Für die Wahl der Operationsmethode ist die Lokalisation der perforierten Magen- und Duodenalulcera ebenfalls von Bedeutung.

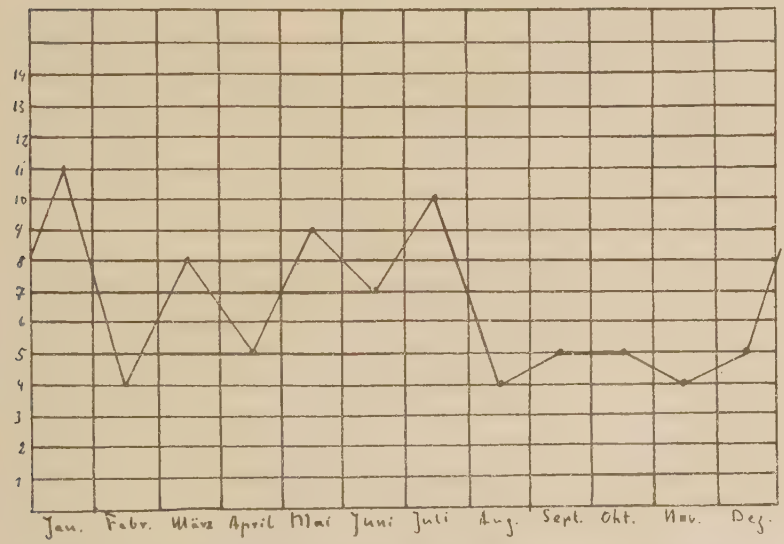
Die Größe der gefundenen Perforationsöffnungen liegt etwa zwischen Stecknadelkopf- bis Erbsengröße, von rundlicher bis ovaler Form. Nur in zwei Fällen fanden sich Perforationen von etwa 6 und 8 mm Durchmesser. Dabei waren die Ränder durchweg glatt, schwielig und narbig verdickt und verhärtet. Die perforierten Duodenalulcera zeigten weniger callöse Beschaffenheit.

Eine Multiplizität der Ulcera wurde in zwei Fällen gefunden. Bei dem einen Patienten fand sich das perforierte Ulcus an der Vorderwand vor dem Pylorus, während sich noch je ein weiteres, nicht perforiertes, an der Hinterwand pylorusnahe und an der kleinen Kurvatur fand. Bei dem anderen Patienten fand sich das perforierte Ulcus ebenfalls vorne vor dem Pylorus, das nichtperforierte an der kleinen Kurvatur.

In der Literatur finden sich eine Reihe Autoren, die über größere Prozentsätze berichten, Brunner 32%, Brentano 33%, Brütt sogar 43%. Dagegen macht v. Redwitz die Feststellung, daß eine Multiplizität der Ulcera recht selten sei und die Erfahrung der letzten 12 Jahre lehrt uns wieder das gleiche.

Eindeutige jahreszeitliche Zusammenhänge, die Brunner und Demmer lehren und die Brütt und Jordans nicht feststellen konnten, sind auch aus unserem Krankengut aus den letzten 12 Jahren nicht ersichtlich geworden. Es findet sich wohl ein remittierendes Ansteigen zu den Sommermonaten hin, mit einem starken Rückgang in den Herbstmonaten. Dazwischen liegt dann der Januar wieder mit einer Spitzenzahl. Irgendeine Regelmäßigkeit kann aber auf Grund dessen nicht behauptet werden Auch der Auffassung Seiferts, daß die Krankheitsziffer im Winter am kleinsten und die Sterblichkeit am größten sei, können wir auf Grund unserer Erfahrungen nicht folgen.

Tabelle V.



Vorstehende Darstellung mag die jahreszeitliche Verteilung der Fälle erkennen lassen.

Shavans (nach Lang) hat einen Höhepunkt der Perforationsziffer im Winter festgestellt, während Lang dieselbe Feststellung für die Sommermonate macht. Bei der Uneinheitlichkeit der Feststellung, die von den betreffenden Autoren, stets an größerem Krankengut, gemacht wurden, liegt der Gedanke nahe, daß es sich hier um Zufallsbefunde handelt.

Die schnelle und richtige Diagnose ist bei der Perforation des Magen-Darmgeschwürs von vitaler Wichtigkeit. Für die Diagnose bedeutsam ist die Anamnese, die meist einen Fingerzeig auf das zur Perforation gekommene Magen- oder Duodenalgeschwür bedeutet. Außer in einem Fall, in dem der Patient ein der deutschen Sprache unkundiger Ausländer war, und in einem zweiten, wo der Kranke zu wenig ansprechbar war, konnte die Anamnese erhoben werden.

Die Eigenanamnese erwies sich vor allem bei den Perforationen des Magengeschwürs als ergiebig, da sie in etwa 90% der Fälle eine typische Magenanamnese darstellte, in der die Perforation nur das Ende einer langen Entwicklung war. Brunner und Brütt berichten von ähnlichen Erfahrungen, da sie in 85—95% der Fälle eine typische Magenanamnese vorfanden. Der Umfang der Anamnese erstreckt sich dabei von einem halben Jahr mit leichten, aber regelmäßigen Beschwerden bis zu mehreren Jahren mit heftigen Beschwerden und vielen Behandlungsversuchen.

Dagegen vermißt man bei den Perforationen des Duodenalgeschwüres in etwa 35% der Fälle jegliche Anamnese. Es kam dann meist sehr schnell, entweder nach leichten Beschwerden, die nur wenige Tage bestanden, oder auch ohne jegliche Prodromalerscheinungen zur Perforation. Dieses Phänomen findet seine Erklärung in der größeren Dünne der Duodenalwand, die von einem Ulcus viel schneller durchbrochen wird. Diese Annahme wird gestützt durch das histologische Bild des Ulcus duodeni, das mit seinen flacheren, weicheren Rändern einen viel weniger callösen und chronischen Charakter trägt als das Magengeschwür (Brütt), so daß die Annahme der schnelleren Perforation des Zwölffingerdarmgeschwürs sowohl klinisch als auch histologisch begründet erscheint. Mollo weist darauf hin, daß die Perfora-

tion beim Ulcus duodeni mehr das letzte Stadium eines akuten Zustandes darstelle, während es sich beim perforierten Magengeschwür mehr um eine Spätkomplikation eines chronischen oder subakuten Zustandes handele. Ein Umstand, der uns die weichere und weniger callöse Beschaffenheit der perforierten Duodenalulcera verständlich macht.

In etwa 25 Fällen, d. h. einem Drittel der gesamten Fälle, findet sich kurze Zeit vor der Perforation eine starke Steigerung der Schmerzen und Beschwerden, etwa im Sinne des „Vorschmerz" von Lang, der „Alarmsignale" Moynihan's, auf die Ryser als auf den präperforativen Magenschmerz hingewiesen hat. Es ist kaum anzunehmen, daß, wie Moynihan (nach Brütt) meint, sich die Perforation durch rechtzeitige Behandlung verhindern läßt. Aber auch der Vorschlag von Brütt, durch die Operation der Perforation zuvor zu kommen, wird sich kaum jemals verwirklichen lassen, da beide Forderungen zuviel an Selbstbeobachtung und gesunder Kritikfähigkeit beim Patienten voraussetzen.

In fast allen Fällen kann der Augenblick der Perforation genau angegeben werden, wobei oft das Empfinden geäußert wird, „als ob etwas zerrissen wäre". In ganz wenigen Fällen (2) ließ sich mit Sicherheit feststellen, daß der Patient im Augenblick der Perforation kollabierte.

Initiales Erbrechen, bei Brunner in einem Drittel und bei Petrén in der Hälfte der Fälle beobachtet, wurde bei uns in 39% der Fälle angegeben. Es ist wohl als Zeichen der peritonealen Reizung zu werten, hat aber differentialdiagnostisch wenig Bedeutung. Die Beobachtung, daß leerer Brechreiz gleich nach der Perforation pathognomonisch sei (Brunner) für das perforierte Duodenalgeschwür, konnten wir nicht machen.

Das Aussehen des Kranken ist sehr verschieden, es wechselt vom einfachen blassen Gesicht bis zur typischen facies abdominalis mit kaltem Schweiß und flacher Atmung. Eine typische facies abd. fand sich bei unserem Krankengut in 4 spät eingelieferten Fällen.

Puls und Temperatur ergaben vollkommen uncharakteristische Bilder; meist war die Temperatur normal oder leicht erhöht, aber

ohne jede Gesetzmäßigkeit. Die Pulsfrequenz ergab auch nichts Typisches.

In den Fällen, in denen das Blutbild untersucht wurde, fand sich regelmäßig eine höhere Leukocytose (mit Linksverschiebung). Eine Bedeutung gewinnt diese Tatsache in der differentialdiagnostischen Abgrenzung gegen tabische Krisen, bei unklaren Beschwerden, Gallen- und Nierenkoliken.

Differentialdiagnostische Schwierigkeiten ergaben sich in drei Fällen, in denen es nicht ganz gelang, das Bild einer Perforation von dem einer Appendicitis perf. abzugrenzen.

Bei dem einen Patienten fand sich nur eine diffuse Bauchdeckenspannung rechts. Nach dem Pararektalschnitt fand sich zwar der Appendix flächenhaft verwachsen, aber ohne jede entzündliche Erscheinung. Nach der oberen, mittleren Laparotomie wurde dann ein perforiertes Ulcus duodeni entdeckt (J. Nr. 7713 Chir. Klinik).

Beim zweiten Fall handelte es sich um ein perforiertes Ulcus ventriculi. Bei geringer Druckempfindlichkeit und Resistenz in der Magengegend und starkem Schmerz und harter Muskelspannung am McBurney wurde auch hier nach einem Pararektalschnitt kein krankhafter Befund am Appendix erhoben. Die obere, mittlere Laparotomie ergab dann ein perforiertes Magengeschwür. Der dritte Fall war ähnlich (J. Nr. 7569 Chir. Kl.).

Die Wanderung des Schmerzes nach rechts unten hängt zusammen mit dem Abfließen des ausgetretenen Darminhaltes außen am Colon ascendens entlang in die Fossa iliaca (Smith, Brunner, Lenander nach Brütt). Das ist vor allem der Fall beim perforierten Ulcus duodeni.

Der in der Literatur viel genannte Schulterschmerz wurde von unseren Kranken, wahrscheinlich spontan, in 2 Fällen geäußert, in den anderen Fällen läßt die Anamnese im Stich.

Dagegen fand sich das Pneumoperitoneum in fast 60% der Fälle, die vor dem Röntgenschirm untersucht werden konnten. (Wenn ein Teil der Patienten nicht in dieser Weise untersucht wurde, dann lag das an dem elenden Zustand, der eine solche Anforderung nicht mehr zuließ.) Die Erscheinung hat unbedingt

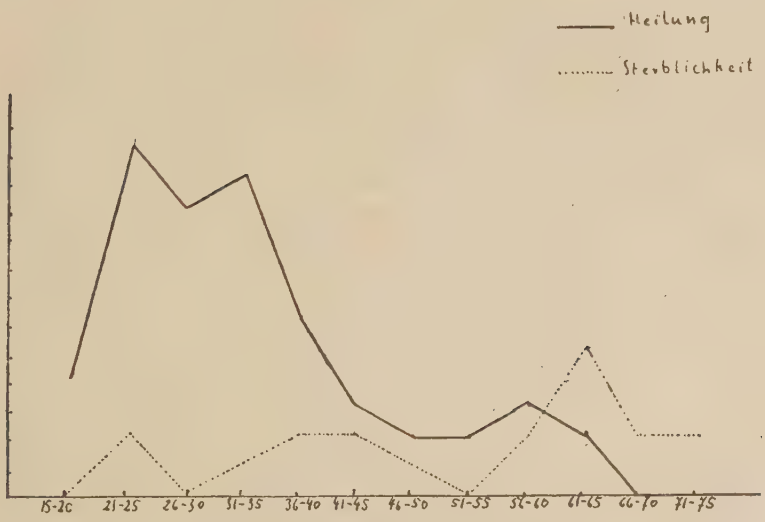
differentialdiagnostische Bedeutung. Nach Saraleguin und Belleville soll sie vor allem bedeutsam sein bei spät eingelieferten Fällen, bei denen die akuten Erscheinungen oft stark zurückgegangen sind.

Außer in den 3 oben erwähnten Fällen wurde die Diagnose in allen anderen Fällen richtig gestellt, also in 95,25%.

Mit der Frage nach dem Behandlungserfolg, an den wegen perforiertem Ulcus eingelieferten Kranken, die doch sämtlich als Peritonitiskranke zu betrachten sind (v. Redwitz), taucht die Frage auf nach der Prognose der Perforationsperitonitis überhaupt und nach den Faktoren, die ihren Ausgang bestimmen.

Ähnlich klare Zusammenhänge, wie zwischen Alter und Ulceruskrankheit, bestehen auch, im umgekehrten Sinne, zwischen Alter und Sterblichkeit der an Perforationsperitonitis eingelieferten Fälle. Folgende Kurve möge die Zusamenhänge illustrieren.

Tabelle VI.



Aus dieser Kurve ist zunächst, wie schon oben aus Tabelle III zu erkennen war, die größte Altersbeteiligung zwischen 20—40 Jahren ersichtlich. Der absolut größeren Beteiligung dieses Alters

entspricht eine absolut leichte, relativ minimale, Sterblichkeit. Während vom 35. bis 40. Lebensjahr ab die Beteiligungskurve absinkt und nur um das 60. Lebensjahr noch einmal eine kurze Steigerung aufweist, steigt die Sterblichkeitskurve jenseits des 50. Lebensjahres relativ und absolut auf ihre höchste Höhe, die sie um das 65. Jahr erreicht, um dann entsprechend der Abnahme der Fälle, scheinbar und absolut, wieder abzusinken, während die relative Höhe der Sterblichkeitsziffer jenseits des Kulminationspunktes sich fast auf gleicher Höhe hält. Facit: Eine absolute und relative Zunahme der Sterblichkeit jenseits des 50. Lebensjahres (auch bei v. Redwitz, Angerer u. a.).

Auch der Allgemeinzustand des Patienten ist von prognostischer Bedeutung; so haben kräftige, gut ernährte (nicht adipöse) Menschen mit guten Kreislaufverhältnissen durchweg eine bessere Heilungstendenz.

In der Frage der Wichtigkeit der Kürze des Intervalls zwischen Perforation und Operation herrscht allgemein große Einstimmigkeit (v. Redwitz, Seifert, Lang, Brunner u. a.) Nur v. Haberer meint, daß der 12-Stundengrenze nur eine relative Bedeutung zuzusprechen sei, da die ganze Gefährlichkeit der Perforation abhängig sei vom Magenchemismus und der Bakterienflora. Damit ist aber nichts gegen die Notwendigkeit des schnellmöglichen chirurgischen Eingriffs gesagt. Sowohl bei perforiertem Ulcus ventriculi, als auch beim Ulcus duodeni ist die Größe des Intervalls von prognostischer Bedeutung, wie folgende Tabelle zeigen soll.

Tabelle VII.

Ulcus ventr. perf.				Ulcus duod. perf.				
Zahl	Intervall	gest.	%	Zahl	Intervall	gest.	%	%
31	1—6 Std.	4	12,9	19	1—6 Std.	3	15,78	14,34
11	6—12 „	3	27,27	5	6—12 „	1	20.00	23,63
3	12—24 „	1	33,33	8	12—24 „	6	75.00	54,17
—	über 24 „	—	—	—	über 24 „	—	—	—

Die Unterscheidung, die hier gemacht wird zwischen perforiertem Ulcus duodeni und Ulcus ventriculi, erscheint insofern

berechtigt, als der Duodenalperforation eine größere Gefährlichkeit zuzukommen scheint (G a n d y), wie eine stets größer erscheinende Mortalität bei derselben annehmen läßt und wie sie auch aus unserer Zusammenstellung hervorgeht. Ob dieser Unterschied auf einer größeren Toxizität oder Infektiosität des Duodenalinhaltes, bzw. schnellerem Austreten der Keime aus der Duodenalperforation beruht, ist noch eine offene Frage. Nach L ö h r beruht die kritische 12-Stundengrenze auf einem bestimmten biologischen Geschehen. Dieses biologische Geschehen besteht, konkret gesprochen, in einer Auswanderung und Ansiedlung der Krankheitskeime und ihrer entzündungserregenden Wirkung auf das Peritoneum. Die Schnelligkeit des Hochwanderns der Keime aus tieferen Darmabschnitten ist aber abhängig vom Magenchemismus (v. H a b e r e r), da Salzsäure die Keimentwicklung hemmt (auch die gebundene). Die Exsudation in den ersten Stunden beruht also nicht auf bakteriell-toxischer, sondern auf chemischer Reizung des Bauchfells (paralytische Lähmung der Kapillaren). Entsprechend fanden auch hier in den ersten Stunden, bei den Fällen, die bakteriologisch untersucht wurden, nur steriles Exsudat, während sich bei einigen später eingelieferten Fällen Staphilokokkus albus, Colibazillen und Enterokokken fanden.

Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang, daß die vier Fälle, die wir an Peritonitis verloren, zu den Spätfällen, nach 12 Stunden eingeliefert, zählen.

Nur äußerst selten wird in der Literatur einmal über die Heilung eines perforierten Ulcus ohne Operation berichtet (P a r i s e r, B r u n n e r nach P e t r é n), dabei entzieht es sich völlig der Beurteilung, ob in allen diesen Fällen wirklich freie Perforationen vorlagen. So herrscht heute große Einmütigkeit darüber, daß die Behandlung des perforierten Ulucus nur eine operative sein kann. Auch, daß der Eingriff in den ersten Stunden am günstigsten ist, ist allgemein anerkannt, während früher noch die Forderung erhoben wurde, zuzuwarten, bis der Perforationsschock vorüber sei (S h o e m a k e r, B a m b e r g e r). Die Erfahrung aber, auch an unserer Klinik, gibt L e n a n d e r recht, der sagt, „ein vorhandener Schock wird am besten durch sofortige Laparotomie behoben“ (nach P e t r é n).

Was die Indikation zur Methode des Eingriffs angeht, sagt v. Redwitz, daß man bei der Wahl des Eingriffs berücksichtigen müsse, daß man bereits einen Peritonitiskranken vor sich habe. Auch v. Haberer, einer der Vertreter radikalerer Methoden, ist der Ansicht, daß es unmöglich sei, sich bei der Behandlung an ein starres Schema zu halten, sondern daß die Schwere des Krankheitsbildes, das Alter und die durch die eingetretene Peritonitis gesetzte Schädigung bestimmend für die Wahl des Eingriffs seien. Die Operation hat eben eine vitale Indikation, nicht weil der Patient durch das Geschwür, sondern durch den ausgetretenen Darminhalt gefährdet ist. In vielen Fällen wird daher ein schonender Eingriff am Platze sein, nur mit dem Ziel, die Perforation zu schließen und die Bauchhöhle zu säubern. Diesen Einsichten entsprungen sind auch die drei Forderungen, die Petrén grundsätzlich für das Vorgehen bei Perforationsperitonitis stellt:

1. Man schließe die Perforationsöffnung.
2. Man befreie die Bauchhöhle in möglichstem Maße und auf möglichst schonende Weise von dem Exsudat.
3. Man gestalte Eingriff und Narkose nicht zu langwierig.

Indessen gehen auch heute noch die Meinungen in der Literatur über die Methoden sehr auseinander und immer noch stehen den Anhängern der mehr konservativen Methode Enderlen, v. Redwitz, Orth u. a. die der radikalen gegenüber, v. Haberer, Friedemann, Angerer u. a. Nach Kocher ist sowohl die Resektion wie die einfache Übernähung, mit oder ohne Gastroenterostomie in der Hand jedes guten Chirurgen gleich wertvoll. Bezüglich der Wahl des operativen Vorgehens hat man sich an der Bonner Klinik von jedem Schematismus ferngehalten und sozusagen die Sache selbst entscheiden lassen, indem man sich von Einsichten, die vor und bei der Operation gewonnen wurden, leiten ließ. Bei jungen, kräftigen Patienten, solchen mit guten Kreislaufverhältnissen, bei denen der Allgemeinzustand gut und die peritonitischen Veränderungen gering waren, hat man reseziert, entweder nach Bi. I oder Bi. II mit den verschiedenen

Modifikationen, je nach vorliegenden Verhältnissen. Einige Auszüge aus Operationsberichten mögen zur Einsicht dienen:

1. . . . . Da die Perforation erst 3 Stunden zurückliegt, das Allgemeinbefinden des Patienten sehr gut ist und eine Resektion sich technisch offenbar leicht durchführen läßt, entschließt man sich zur Resektion nach Bi. I . . . . . (J. Nr. 330/33).

2. . . . . Da erst 6½ Stunden nach der Perforation verflossen sind, der Allgemeinzustand des Patienten gut ist und die peritonitischen Veränderungen nur mäßig stark ausgebildet sind, entschließt man sich zur Resektion . . . . . (J. Nr. 4/34).

3. . . . . In Anbetracht der Jugend und des guten Zustandes des Patienten, der kurzen Zeit (3 Stunden) seit Eintreten der Perforation und der geringeren Mitbeteiligung der sonstigen Eingeweide . . . . wird die Resektion beschlossen (J. Nr. 5003 Chir. Kl. 38).

Die einfache Übernähung, die nach O r t h durchaus nicht eine Notoperation darstellt und die auf dem bayerischen Chirurgentag 1934 von E n d e r l e n sogar zur Methode der Wahl erhoben wurde, hat viele Anhänger, die auch von guten Dauererfolgen zu berichten wissen. An der L e x e r'schen Klinik wird dieses Vorgehen grundsätzlich geübt, und auch O r t h, A n g e r e r, L a n g, S h a v e n u. a. treten vorzüglich für die Anwendung der Übernähung ein. Bei der Anwendung dieser Methode hat man sich ebenfalls an der Bonner Klinik ganz von dem Grundsatz der Individualisierung des operativen Vorgehens leiten lassen. Auch hier mögen einige Auszüge aus Operationsberichten sprechen.

4. . . . . Wegen des Alters des Patienten (58 Jahre) und des zurückliegenden Zeitpunktes der Perforation (über 6 Stunden), sowie des schlechten Allgemeinbefindens des Patienten wird nur der kleinste Eingriff gemacht. . . . . (JNr. 5051/38).

5. . . . . Obwohl der Allgemeinzustand und der Puls des Patienten vor der Operation sehr gut waren, wird doch wegen der bereits beginnenden eitrigfibrinösen Peritonitis auf eine

Resektion verzichtet und das Ulcus breit übernäht. . . . . (JNr. 2805/31).

6. Da die Perforation 10 Stunden zurückliegt, wird einfache Übernähung vorgenommen. Mit Deckung durch einen Netzzipfel . . . . . (JNr. 5188/39).

Die im letzten Bericht erwähnte Sicherung der Übernähung durch einen übergelegten Netzzipfel wurde in den meisten Fällen vorgenommen. Bei anderen Autoren (Brütt, Lang) findet diese Sicherung der Naht ebenfalls empfehlende Erwähnung.

Orth und Brütt berichten von röntgenologischen und Sektionsbeobachtungen, die nach Übernähung vollständige Heilung der perforierten Ulcera erkennen ließen.

Die Exzision des Geschwürs wird heute nur noch selten geübt (Lang) und ist als grundsätzlicher Eingriff verlassen, obwohl neuerdings Shavan wieder von guten Erfolgen berichtet. Bei uns wurde sie zweimal ausgeübt, jedesmal bei brüchigen und stark callösen Ulcera, daß die Retraktionskraft des schrumpfenden Bindegewebes der Narbe wohl kaum vermocht hätte, das Ulcus zu schließen.

Bei einem Patienten (JNr. 35/36) wurde ein Drain durch die 6 mm weite Perforation des Ulcus duodeni bis zur Flexura duodeno-jejunalis eingeführt, das Geschwür darüber vernäht und der Schlauch nach Art eines Witzel'schen Kanals versenkt. Zur Sicherung wurde das ganze noch mit einer Netzmanschette nach Neumann umgeben. Nach Anheften der Perforationsstelle an die Bauchwand und Eingießen von 20 ccm Peritonitisserum ins Abdomen wurde die Wunde schichtweise verschlossen. Die Einsicht, daß man dem schwer darniederliegenden Patienten keinen größeren Eingriff zumuten könne, führte zu diesem Entschluß. Ausgang: Exitus letalis.

Ein zweiter Fall (J.Nr. 8002/30), der aus ähnlichen Gründen ebenfalls mit Drain und Netzmanschette versorgt wurde, liegt ähnlich. Auch dieser Patient erlag der bereits eingetretenen Peritonitis.

Bei einem anderen Fall (J.Nr. 8233/30), bei dem die Übernähung vorgenommen wurde, dem eine G.E. aber nicht mehr zuzumuten war, wurde eine Jejunostomie vorgenommen. Der Patient

starb nach einigen Stunden. Die Entscheidung zur Jejunostomie mag der Operationsbericht erläutern:

> Obere mediane Laparotomie. Darstellung des Magens ergibt eine etwa linsengroße ovale Perforation, etwa 3 cm distal der Mayovene des Pylorus, deren Umgebung callös verändert ist. Die Perforation erscheint wie ausgestanzt und liegt oben am Bulbus. Sie muß breit übernäht werden, da engerfassende Fäden in der Narbe ausreißen. Deckung durch Netz zur Sicherung. Da der Bulbus nicht mehr für einen Finger durchgängig erscheint, wird eine typische Jejunostomie angelegt. Eine G.E. würde der Zustand des Patienten nicht mehr erlauben, außerdem erscheint die Jejunostomie günstiger im Hinblick auf die später notwendige Resektion. Verschluß in drei Schichten.

Tabelle VIII.

Op.-Methode	Zahl der Fälle	geheilt	%	gestorben	%
Uebernähung	32	21	65,16	11	34,64
Resektion	25	21	84,00	4	16,00
Drain u. Netzmanschette	2	—	—	2	(100,00)
Uebernähung u. Jejunost	1	—	—	1	(100,00)

Obenstehende Tabelle soll noch einmal einen Überblick über die angewandten Methoden und die erhaltenen Operationsresultate zeigen. Dabei ist bei der Beurteilung der Leistungsfähigkeit der einzelnen Operationen zu beachten, daß die schonendsten Eingriffe, wie Übernähung, meist an sehr schlecht gelagerten Fällen vorgenommen wurden, während die Anwendung radikalerer Eingriffe nur an Patienten mit gutem Befinden ausgeführt wurde.

Die Übernähung wurde 32mal angewandt, davon 21mal mit Ausgang in Heilung. Unter den Patienten, die geheilt entlassen wurden, befinden sich viele Ältere, wie auch solche, die erst spät, zwischen 6—24 Stunden, eingeliefert wurden. Unter den 11 nach der Operation Gestorbenen befindet sich nur ein junger Patient von 22 Jahren, der bis zur 6. Stunde eingeliefert war. Die übrigen

10, die nach der Operation starben, sind entweder über 40 Jahre alt oder zwischen der 12. und 24. Stunde eingeliefert worden. Einer von diesen Patienten war über 50, die anderen über 55 Jahre alt. Alle, die nach 12 Stunden übernäht wurden, sind gestorben.

Die 21 geheilten Fälle waren zum Teil jüngeren Alters oder doch bis zur 6. Stunde eingeliefert. 6 von den Geheilten waren über 40 Jahre alt, 7 zwischen der 6. und 12. Stunde und 2 sogar zwischen 12. und 24. Stunde eingeliefert. Alter und Größe des Intervalls bei den nach der Übernähung Gestorbenen zeigt folgende Aufstellung:

Intervall	1—6	1—6	1—6	1 6	1—6	6 12	6—12	6—12
Alter	22	40	41	50	73	34	55	64

Intervall	12—24	12—24	12—24
Alter	55	62	73

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, das bei fast allen diesen Fällen die Prognose, aus Gründen des Alters oder der Länge des Intervalls zwischen Perforation und Operation, von vornherein schlecht war.

Bei 25 Patienten wurde eine Resektion durchgeführt. 4 Patienten starben, 21 konnten geheilt entlassen werden. Bei der Beurteilung des Ergebnisses ist zu berücksichtigen, daß es sich hier um ausgewählte Fälle handelte, meist jüngere Patienten, die bis zur 6. Stunde eingeliefert waren, in recht gutem Zustand. 3 von den Geheilten wurden nach der 6. Stunde eingeliefert, nur 2 befanden sich jenseits des 45. Lebensjahres.

Die 2 Patienten, bei denen ein Drain nach Art einer Witzelschen Fistel im Geschwür vernäht und das ganze mit einer Netzmanschette nach Neumann umgeben wurde, starben beide, da es sich um äußerst schlecht befindliche Fälle handelte.

Dasselbe ist zu sagen von dem einen Patienten (J.Nr. 8233/30), bei dem wegen schlechten Allgemeinzustandes nur Übernähen und Jejunostomie vorgenommen wurde.

Folgende Tabellen mögen noch einmal eine allgemeine Übersicht bieten und auch Einblick geben in die evidenten Zusammenhänge zwischen Mortalität und Alter einerseits und Mortalität und Größe des Intervalls andererseits.

Tabelle IX.

Uebernähung			Resektion			Drain und Netzmanschette		
Interv.	Alter	geheilt	Interv.	Alter	geheilt	Interv.	Alter	geheilt
1—6	16	ja	1—6	23	ja	1—6	64	—
1—6	21	ja	1—6	24	ja	12—24	40	—
1—6	22	ja	1—6	25	ja			
1—6	21	ja	1—6	26	ja			
1—6	26	ja	1—6	29	ja			
1—6	27	ja	1—6	31	ja			
1—6	28	ja	1—6	32	ja	Uebernähung und Jejunost		
1—6	30	ja	1—6	32	ja			
1—6	39	ja	1—6	34	ja	Interv.	Alter	geheilt
1 6	47	ja	1—6	34	ja			
1—6	47	ja	1—6	35	ja	6—12	23	—
1—6	58	ja	1—6	35	ja			
6—12	18	ja	1—6	37	ja			
6—12	19	ja	1—6	38	ja			
6—12	25	ja	1—6	40	ja			
6—12	30	ja	1—6	40	ja			
6—12	43	ja	1—6	53	ja			
6—12	54	ja	1—6	54	ja			
6 12	61	ja	6—12	22	ja			
12—24	32	ja	6 12	31	ja			
12—24	42	ja	6—12	45	ja			
1—6	22	—	1—6	46	—			
1—6	40	—	1—6	44	—			
1—6	41	—	6—12	25	—			
1—6	50	—	6 12	39	—			
1—6	73	—						
6—12	34	—						
6—12	55	—						
6—12	64	—						
12—24	55	—						
12—24	62	—						
12—24	73	—						

Fassen wir noch einmal kurz zusammen: Einer Mortalität von 34,8% bei Übernähung steht eine solche von 16,0% bei der Resektion gegenüber. Übernäht wurde stets bei schlechtem Zustand des Kranken, höherem Alter oder sehr später Einlieferung. Unter Berücksichtigung dieser Umstände wurden gute Erfolge erzielt, auch bei mehreren Patienten mit höherem Alter (54, 58, 63) wie bei Operationen nach 17—20 Stunden.

Die Resektion zeigt eine relativ geringe Mortalität. Sie wurde nur bei gutem Zustande des Patienten ausgeführt. Die weitaus meisten Fälle konnten bis zur 6. Stunde operiert werden. Kein Fall, der nach 12 Stunden eingeliefert wurde, wurde reseziert.

Von recht guten Ergebnissen mit der Resektion berichten neuerdings wieder P o p und N a n a (Klausenburg), wobei sie die unmittelbaren Operationsresultate in folgender Tabelle vorführen:

Nach Übernähung:

Zwischen	1—6	Std. von 6 Operierten	2 gestorben	= 33,3%
„	6—12	Std. von 7 Operierten	2 gestorben	= 28,5%
„	12—18	Std. von 3 Operierten	2 gestorben	= 66,6%
„	18—24	Std. von 3 Operierten	2 gestorben	= 66,6%
nach	24	Std. von 3 Operierten	3 gestorben	= 100%

Nach Resektion:

Zwischen	1—6	Std. von 21 Operierten	1 gestorben	= 4,7%
„	6—12	Std. von 15 Operierten	2 gestorben	= 13,3%
„	12—18	Std. von 12 Operierten	2 gestorben	= 16,3%
„	18—24	Std. von 10 Operierten	3 gestorben	= 30 %
nach	24	Std. von 6 Operierten	2 gestorben	= 33 %

Vergleichsweise bringen wir in ähnlicher Aufstellung die Bonner Resultate:

Nach Übernähung:

Zwischen	1—6	Std. von 17 Operierten	5 gestorben	= 29,3%
„	6—12	Std. von 10 Operierten	3 gestorben	= 30 %
„	12—24	Std. von 5 Operierten	3 gestorben	= 60 %

Nach Resektion:

Zwischen	1—6	Std. von 20 Operierten	2 gestorben	= 10 %
„	6—12	Std. von 5 Operierten	3 gestorben	= 40 %
nach	12	Std. keine Resektion mehr.		

Leider ist aus dem Klausenburger Bericht nicht ersichtlich, wie die Indikation zu den verschiedenen Operationsmethoden gestellt wurde, was zur Beurteilung der Resultate doch unerläßlich erscheint. Nach den Ergebnissen der Schmiedenschen Klinik sind die Fälle auszuwählen, wobei der Zustand des Kreislaufs besonders maßgebend ist.

Mehrere vergleichende Daten aus den Jahren 1939—1940 über die Mortalität bei den verschiedenen Methoden sind noch einmal wie folgt zusammengefaßt.

Tabelle X.

Autor	Übernähung	Resektion
Pop u. Nana	87,5%	15,6%
Geisthövel (Flörcken)	36,1%	11,53%
Bäcker	33,3%	—
Junghans (Schmieden)	39%	6,7 %
Kreuter u. Richard	36 %	17 %
Bonner Klinik	34,8%	16,0%

Die Gesamtmortalität bei der Operation des perforierten Ulcus für die Jahre 1920—1930 an der Bonner chirurgischen Klinik berechnete Heising auf 36,6%. Heute können wir für die Jahre 1928—1939 ein Absinken der Mortalität auf 30% feststellen. Folgende Tabelle ermöglicht einen Vergleich mit den in den Jahren 1938 bis Anfang 1940 erstatteten Berichten über die durchschnittliche Mortalität beim operierten Ulcus perf.

Tabelle XI.

Autor	Zahl der Fälle	Mortalität
Della Mono	406	30 %
Kirnmann (Reval)	137	28 %
Judine (Leningr.)	1146	14,9%
Kraus (Nürnberg)	—	25,0%
Täschner (Freiburg)	—	35,6%
Pop u. Nana (Klausenburg)	102	34,3%
Bonner Klinik	60	30 %

In der Frage der Bauchtoilette gibt die Literatur keine eindeutige Antwort. Philipovicz tupft mit Rivanoltüchern aus

und Richard empfiehlt die Absaugung des Exudates, und während v. Haberer sogar während des ganzen Operationsverlaufs in mehreren Richtungen spült, rät Mollo die Spülung zu vermeiden (wegen der großen Resorptionsfähigkeit des Peritoneums) und hält die mechanische Reinigung für ausreichend. An der Bonner Klinik hat man nur einmal bei grober Verunreinigung durch den Mageninhalt die Spülung angewandt, während man in den meisten Fällen die Absaugung und das einfache Austupfen bevorzugte.

In etwa 25% der als geheilt entlassenen Fälle konnte ein Bericht über die Fernergebnisse erhalten werden. Dabei ergab sich nur einmal die Angabe, daß der Patient, bei dem eine Übernähung mit G.E. anterior und Braunscher Anostomose vorgenommen worden war, seinen Zustand als schlechter wie vor der Operation angab. Sonst waren alle Angaben eindeutig als „Gut", „Sehr gut", „Recht gut" und „Zufriedenstellend" formuliert, ganz gleich, ob eine Resektion oder Übernähung, mit oder ohne G.E. vorlag. Leichtere Beschwerden wurden gelegentlich angegeben nach Genuß von harten Gemüsen, starkfettigen Speisen, wie auch von „in der Pfanne Gebratenem". Auch im Zusammenhang mit Kälte- und Nässeeinwirkung wurden leichtere Beschwerden vorübergehender Art geäußert.

Zum Schluß soll noch ein Fall eines perforierten Ulcus pept. gastrojejunale berichtet werden. Es handelt sich hier um einen 34jährigen Arbeiter, bei dem nach längeren Ulcusbeschwerden und Diätkuren eine G.E. ohne Braunsche Anostomose (in einem anderen Krankenhaus) vorgenommen wurde. Es lag ein Ulcus duodeni vor, dessen Narbe bei der Relaparotomie gefunden wurde. Bei Diät ging es dem Patienten bis zu einem halben Jahr nach der ersten Operation gut und alsdann die Diät vernachlässigt wurde, stellten sich die alten Beschwerden wieder ein, die jahrelang vergebens mit konservativen Mitteln behandelt wurden, bis sich 8 Jahre nach der ersten Operation eine Perforation mit typischen Zeichen ereignete. Es handelte sich um die Perforation eines Ulcus pept. jejuni. Die Relaparotomie konnte 3 Stunden nach der Perforation vorgenommen werden und man fand das perforierte Ulcus

an der Vorderwand des G.E.-Ringes. Diesmal wurde bei dem guten Allgemeinzustand des Patienten und 3 Stunden nach der Perforation die Resektion nach Bi. II durchgeführt.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, Hern Professor Dr. Freiherr v. Redwitz für die freundliche Überlassung der Arbeit meinen herzlichen Dank auszusprechen, wie ich auch dem Assistenten der Klinik, Herrn Dr. Gütgemann, für seine freundliche Unterstützung recht dankbar bin.

LITERATURVERZEICHNIS.

Angerer, H.: Über das perforierte Ulcus und dessen Behandlung (Dtsch. Z. f. Chir. 244).

Aschoff: Über die mech. Momente in der Pathogenese des runden Magengeschwürs und seine Beziehungen zum Krebs. (Dtsch. med. Wochenschrift 1912.)

Brütt: Das perfor. Magen- und Duodenalgeschwür. (Ergebn. d. Chir. und Orthop. 1923.)

Brunner: Das akut in die frei Bauchhöhle Magen- und Darmgeschwür. (Dtsch. Z. f. Chir. Bd. 69.)

Gandy, M.: Zur Klinik und Behandlung des in die frei Bauchhöhle durchgebrochenen Magen- bzw. Duodenalgeschwürs (zit. nach Zentralorgan f. d. ges. Chir.).

Haberer v., H.: Behandlung der frei in die Bauchhöhle perforierten Geschwüre des Magens und Zwölffingerdarms. (Münch. med. Wochenschrift 1935.)

Heising: Diss. 1930.

Jordans: Diss. 1926.

Kocher: Über den Wert der G.E. (Dtsch. Z. f. Chirur.)

Lang, H. J.: Über den Durchbruch von Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüre. (Bruns Beitr. 1935.)

Löhr: Über die Bedeutung anaeroben Bazillen bei der Perfor. peritonitis beim Ulcus ventric. und duodeni. (Dtsch. Z. f. Chir. Bd. 214/1929.)

Mollo, L.: Physiolog.-Patholog. Bausteine zur chir. Therapie des perforierten Magen-Zwölffingerdarmgeschwürs. (Zit. n. C.-Org. f. d. ges. Chir. 1935.)

Mono Della: Spätfolgen von Operationen wegen durchgebrochener Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüre. (N. Z.-Org. f. d. ges. Chir. 1938.)

Neumann u. Houssa: Über perforierte Magen-Duodenalgeschwüre. (J. Inter. Chir. 1937.)

Orth, O.: Zur Chirurgie des perforierten Magen- u. Duodenal-Ulcus. (Arch. f. klin. Chir. 1935.)

Petrén: Über Perforation von Magen- und Duodenalgeschwüren. (Bruns Beitr. Bd. 72.)

Philipovicz, J.: 18 Operationen an Magengeschwüren ohne Todesfall. (Zentralbl. f. Chir. 1934.)

Pop u. Nana: Über die Magenresektionen der in die freie Bauchhöhle perforierten Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüre. (Zentralbl. f. Chir. 1940.)

Redwitz v.: Weitere Beiträge zur chirurgischen Behandlung des Magengeschwürs. (Arch. f. klin. Chir. 1918.)

— Die chirurgische Behandlung des Magengeschwürs. (Verlag Ärztl. Rundschau.)

Redwitz v./Fuß: Zur Pathogenese, Klinik und chir. Therapie des chron. Geschwüres des Magenkörpers. (Bruns Beiträge.)

Seifert, E.: Beobachtungen am Geschwürsdurchbruch des Magens. (Zentralbl. f. Chir. 1934.)

Shavan, H. K.: Über akut durchgebrochene Geschwüre. (Zit. n. Z.-Org. f. d. ges. Chir.)

Shoemaker: Zentr. f. Grenzgebiete der Med. und Chir. Bd. 101.

Täschner: Diss. zit. nach Zentralorg. f. ges. Chir. 1938.

Geisthövel: Diagnose und Behandlung der durchgebrochenen Magen-Zwölffingerdarmgeschwüre. (Münch. Med. Wschr. 1939.)

Junghans: Erfolge der Resektion beim durchgebrochenen Magen-Zwölffingerdarmgeschwür. (Bruns Beiträge 1938.)

Kirnmann: Erfahrungen bei der Behandlung perforierter Magen- und Duodenalgeschwüren und perforierter pept. Jejunalgeschwüren. (Chirurg 10 1939.)

Kraus: Diss. zit. nach Zentralorg. f. ges. Chir. 1938.)

LEBENSLAUF.

Ich wurde geboren am 1. März 1914 zu Bonn, als Sohn der Eheleute Heinrich Saß und Elisabeth Saß geb. Thienen. Nach vierjährigem Besuch der Grundschule besuchte ich von meinem zehnten Lebensjahre ab die Städtische Oberrealschule Bonn, von der aus ich nach weiteren 5 Jahren hinüberwechselte zum Reform-Realgymnasium. Ostern 1933 machte ich dort, nach neunjährigem Besuch dieser Schule, die Reifeprüfung. Nach der Reifeprüfung trat ich zum einhalbjährigen Dienst ins freiwillige Werkhalbjahr für Abiturienten ein und begann im Herbst 1933 an der Bonner Universität mit dem Studium der Medizin. Im April 1936 legte ich dort die ärztliche Vorprüfung ab. Nach dem 6. Semester mußte ich mein Studium 1½ Jahre unterbrechen zur Erfüllung meiner militärischen Dienstpflicht. Im Sommersemester 1938 nahm ich mein Studium in Bonn wieder auf. Bei Kriegsausbruch im Sommer 1939 wurde ich zum Wehrdienst eingezogen und erhielt am 9. September 1939, nachdem ich 9 Semester studiert hatte, die vorzeitige Approbation als Arzt.

WILLY MÜLLER, Kunstanstalt, BONN